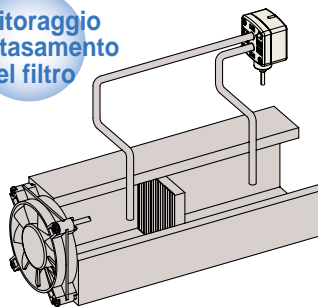
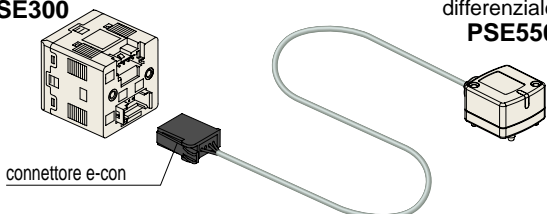
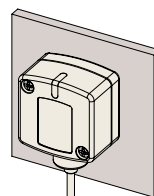
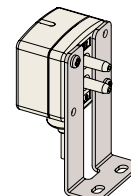
Sensore di pressione differenziale

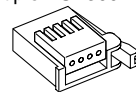
Applicazioni

In grado di controllare la portata dell'aria mediante il monitoraggio dell'indice di portata all'interno del condotto.

Il monitoraggio del filtro rende possibile un controllo della filtrazione e della periodicità della sostituzione.

Rilevando i cambi di pressione dello scarico è in grado di controllare il livello del liquido.

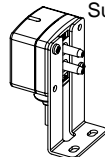
Connessione ad innesto

Due metodi di montaggio

Montaggio diretto

Montaggio con supporto

Sensore di pressione differenziale

Serie PSE550

Codici di ordinazione

Caratteristiche d'uscita

–	Uscita tensione da 1 ÷ 5V
28	Uscita corrente 4 ÷ 20mA

Opzione 2 (Connettore)

–	Nessuno
C2	Connettore per pressostato a canale multiplo PSE300

Nota 1) Il modello di uscita di corrente non può essere collegato alla serie PSE300.
Nota 2) Il supporto viene fornito insieme al prodotto, ma non montato.

Opzione 1 (Supporto)

–	Nessuno
A	Supporto

Nota) Il supporto viene fornito insieme al prodotto, ma non montato.

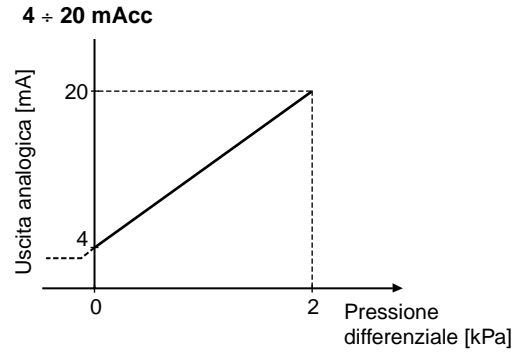
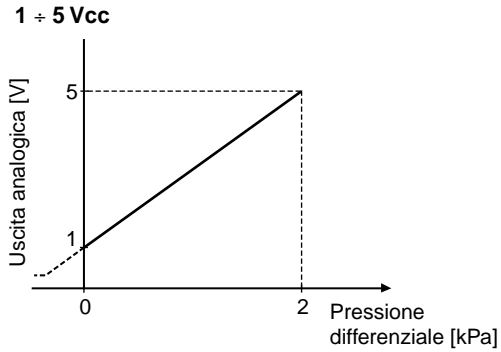
Codice accessorio

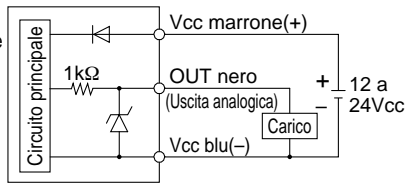
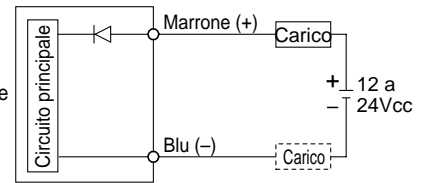
Descrizione	Codici	Nota
Supporto	ZS-30-A	Con M3 x 5L (2pz.)
Connettore per PSE300	ZS-28-C	1pz.

Caratteristiche

Modello		PSE550	PSE550-28
Campo pressione differenziale		0 ÷ 2kPa	
Campo pressione di esercizio		–50 ÷ 50kPa Nota)	
Pressione di prova		65kPa	
Fluido applicabile		Aria, gas inerte, gas non infiammabile	
Tensione d'alimentazione		12 ÷ 24Vcc ±10%, Oscillazione (p-p) ≤10% (con protezione da polarità dell'alimentazione di potenza)	
Consumo di corrente		≤15mA	–
Tipo di uscita		Uscita analogica da 1 a 5Vcc (entro il campo di pressione nominale) Impedenza d'uscita: Circa 1kΩ	Uscita analogica da 4 a 20mAcc (entro il campo di pressione nominale) Impedenza di carico tollerabile: ≤500Ω (a 24Vcc) ≤100Ω (a 12Vcc)
Precisione (temperatura ambiente di 25°C)		≤±1% F.S.	
Linearità		≤±0,5% F.S.	
Ripetibilità		≤±0,3% F.S.	
Indicatore ottico		La luce arancione è accesa (energizzati)	
Resistenza ambientale	Grado di protezione	IP40	
	Campo della temp. di esercizio	Operativa: 0 ÷ 50°C; accumulata: –20 ÷ 70°C (senza condensazione né congelamento)	
	Umidità ambientale	Attiva/Immagazzinata: 35 ÷ 85%RH (senza condensazione)	
	Tensione di isolamento	1000Vca 50/60Hz per un minuto tra cavi e corpo	
	Resistenza d'isolamento	50MΩ tra cavi e corpo (a 500Vcc)	
	Resistenza alle vibrazioni	10 ÷ 150 Hz, ampiezza di 1,5mm o accelerazione 100m/s^2 accelerazione nelle direzioni X, Y, Z, per 2 ore ciascuno (diseccitata)	
	Resistenza agli urti	300m/s^2 nelle direzioni X, Y, Z, 3 volte ciascuno (diseccitata)	
Caratteristiche di temperatura		≤±3% F.S. (basato su 25°C)	
Attacco		ø4.8 (ø4.4 sull'estremità) connessione di resina (applicabile a ø int. 4 tubi per aria)	
Materiale delle parti a contatto con l'umidità		Tubo di resina: Nylon, Sezione equivalente del sensore: Silicio	
Cavo sensore		Cavo ovale a 3 fili (0.15mm^2)	Cavo ovale a 2 fili (0.15mm^2)
Peso	Con cavo del sensore	75g	
	Senza cavo del sensore	35g	

Nota) In grado di rilevare una pressione differenziale da 0 a 2kPa entro un campo di –50 ÷ 50kPa.

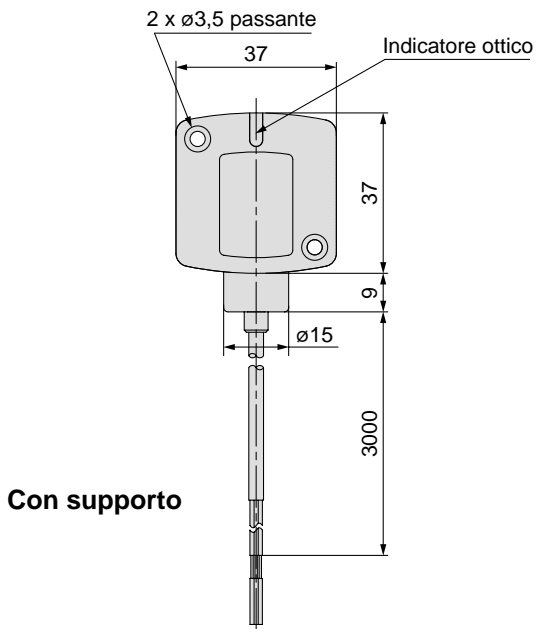
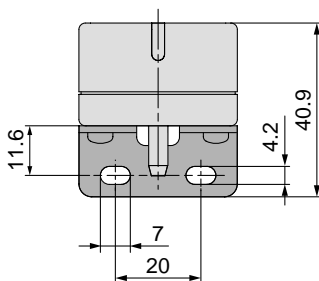
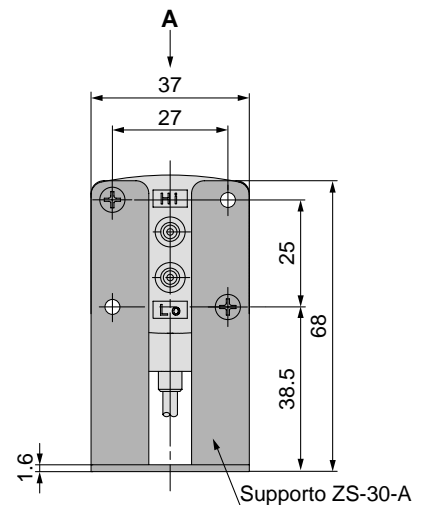
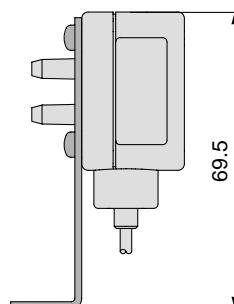
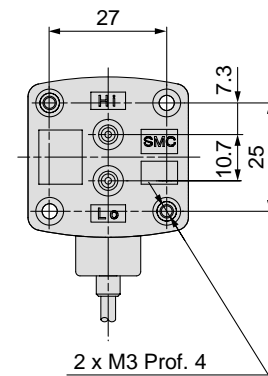
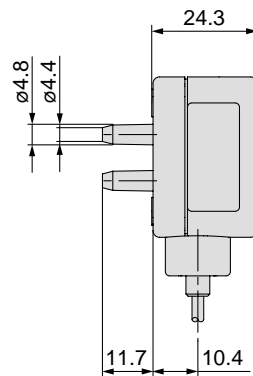
Uscita analogica

Circuito interno

PSE550
Tipo ad uscita di tensione
Uscita 1 ÷ 5 V
Impedenza d'uscita
Circa 1 kΩ

PSE550-28
Tipo ad uscita di corrente
4 ÷ 20 mA
Impedenza di carico tollerabile
≤500 Ω (a 24 Vcc)
≤100 Ω (a 12 Vcc)

* Installare il carico sul lato della LINEA (+) o della LINEA (-).

Dimensioni

2 x ø3,5 passante
Indicatore ottico
37
37
9
ø15
3000
24.3
ø4.8
ø4.4
11.7
10.4
27
7.3
10.7
25
2 x M3 Prof. 4

Con supporto

A
37
27
25
68
38.5
1.6
40.9
11.6
4.2
7
20
69.5
Supporto ZS-30-A

A Vista

Controllore digitale di pressione
Serie PSE300

Codici di ordinazione

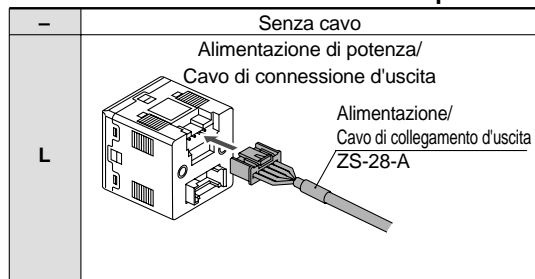
PSE30 0 – M ▢ ▢ ▢

Caratteristiche di Entrata/Uscita

0	Uscita NPN2 + Uscita 1-5 V
1	Uscita NPN2 + Uscita 4-20 V
2	Uscita NPN2 + Zero forzato
3	Uscita PNP2 + Uscita 1-5 V
4	Uscita PNP2+ Uscita 4-20 mA
5	Uscita PNP2 + Zero forzato

Caratteristiche unità

–	Con funzione di rilevamento unità
M	Unità fissa SI Nota 1)

Nota 1) Unità fisse
Per vuoto, bassa pressione, basso differenziale di pressione e pressione composta: kPa
Pressione positiva: MPa (per 1 MPa)
kPa (per 500 kPa)

Opzione 1

–	Senza cavo
L	Alimentazione di potenza/ Cavo di connessione d'uscita

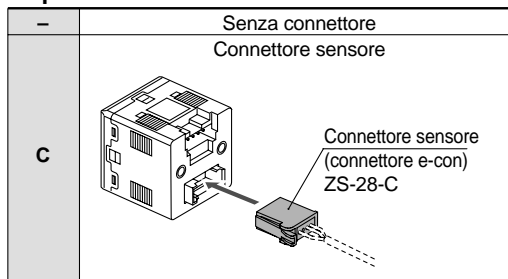
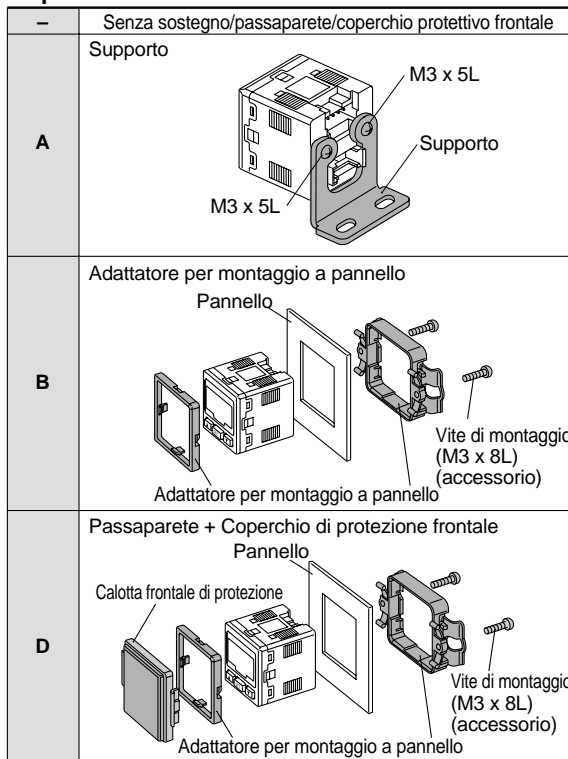
Nota) Il supporto viene fornito insieme al prodotto, ma non montato.

Opzione 3

–	Senza connettore
C	Connettore sensore

Nota) Il supporto viene fornito insieme al prodotto, ma non montato.

Opzione 2

–	Senza sostegno/passaparete/coperchio protettivo frontale
A	Supporto (M3 x 5L, Supporto, M3 x 5L)
B	Adattatore per montaggio a pannello (Pannello; Vite di montaggio (M3 x 8L) (accessorio); Adattatore per montaggio a pannello)
D	Passaparete + Coperchio di protezione frontale (Pannello; Calotta frontale di protezione; Vite di montaggio (M3 x 8L) (accessorio); Adattatore per montaggio a pannello)

Nota) Il supporto viene fornito insieme al prodotto, ma non montato.

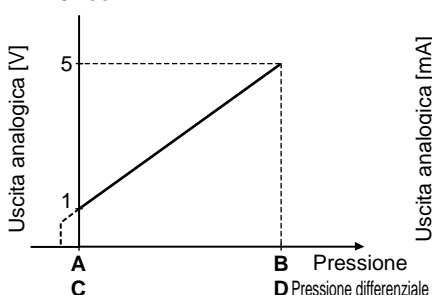
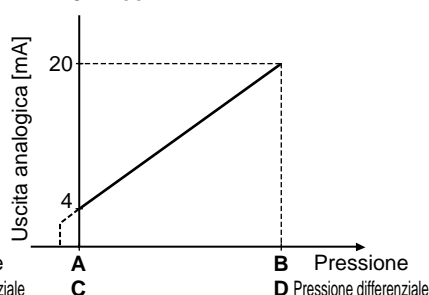
Codice accessorio

Descrizione	Codici	Nota
Alimentazione di potenza/Cavo di connessione d'uscita	ZS-28-A	
Supporto	ZS-28-B	Con M3 x 5L (2 pz.)
Connettore sensore	ZS-28-C	1 pz.
Adattatore per montaggio a pannello	ZS-27-C	Con M3 x 8L (2 pz.)
Passaparete + Coperchio di protezione frontale	ZS-27-D	Con M3 x 8L (2 pz.)

Caratteristiche

Modello	PSE30□					
Campo pressione nominale	–101 ÷ 101kPa	10 ÷ –101kPa	–10 ÷ 100kPa	–0.1 ÷ 1MPa	–50 ÷ 500kPa	–0.2 ÷ 2kPa
Tipo pressione Nota 1)	Per pressione combinata	Per vuoto	Per bassa pressione	Per pressione positiva		Per press. differenziale bassa
Pressione differenziale nominale	–100 ÷ 100kPa	0 ÷ –101kPa	0 ÷ 100kPa	0 ÷ 1MPa	0 ÷ 500kPa	0 ÷ 2kPa
Tensione d'alimentazione	12 ÷ 24 Vcc, Oscillazione (p-p) ≤10% (con protezione da polarità dell'alimentazione di potenza)					
Consumo di corrente	≤50 mA (Non è compreso il consumo di corrente del sensore.)					
Entrata sensore	1 ÷ 5 Vcc (Impedenza di ingresso: 1 MΩ)					
Entrata sensore – N. d'entrate	1 entrata					
Entrata sensore – Protezione entrata	Con protezione da eccessi di tensione (fino a 26.4 V)					
Isteresi	Modo isteresi: Variabile, Modo comparatore: variabile					
Uscita digitale	Uscita collettore aperto NPN o PNP: due uscite					
Uscita digitale – Max. corrente di carico	80 mA					
Uscita digitale – Massima tensione di carico	30 Vcc (con uscita NPN)					
Uscita digitale – Tensione residua	≤1 V (con una corrente di carico di 80 mA)					
Uscita digitale – Protezione uscita	Con protezione da cortocircuiti					
Tempo di risposta	≤1 ms					
Tempo di risposta – Funzione antivibrazione	Tempi di risposta con funzione antivibrazione: 20 ms, 160 ms, 640 ms, 1280 ms					
Ripetibilità	≤±0,1% F.S					
Uscita analogica – Uscita tensione Nota 2)	Tensione di uscita: Uscita 1 ÷ 5 V (entro il campo di pressione nominale (pressione differenziale), impedenza d'uscita: Circa 1 kΩ Linearità: ±0.2% F.S. (non comprende la precisione del sensore), velocità di risposta: ≤150 ms					
Uscita analogica – Precisione (per visualizzare il display) (25°C)	≤±0,6% F.S				≤±1,0% F.S	≤±1,5% F.S
Uscita analogica – Uscita corrente Nota 2)	Uscita corrente: 4 ÷ 20 mA (entro il campo di pressione nominale) Max. impendenza di carico: 300 Ω (a 12 Vcc), 600 Ω (a 24 Vcc), Minima impendenza di carico: 50 Ω Linearità: ±0.2% F.S. (non comprende la precisione del sensore), Tempo di risposta: ≤150 ms					
Uscita analogica – Precisione (per visualizzare il display) (25°C)	≤±1,0% F.S				≤±1,5% F.S	≤±2,0% F.S
Precisione del display (temperatura ambiente di 25°C)	±0.5% F.S. ±Max. 2 cifre	±0.5% F.S. ±Max. 1 cifra				
Risoluzione	3 + 1/2 digit, 7 segmenti, LED bicolore (Rosso/Verde), Frequenza di campionamento: 5 volte/sec					
Indicatore ottico	OUT1: Si illumina se in condizione ON (Verde), OUT2: Si illumina se in condizione ON (Rosso)					
Introduzione zero forzato Nota 2)	Entrata senza tensione (reed o stato solido), Entrata di basso livello: ≥5 ms, Basso livello: ≤ 0,4 V					
Resistenza – Grado di protezione	IP40					
Resistenza – Campo della temperatura di esercizio	Operativa: 0 ÷ 50°C; accumulata: –10 ÷ 60°C (senza condensazione né congelamento)					
Resistenza – Umidità ambientale	Attiva/Immagazzinata: 35 ÷ 85% RH (senza condensazione)					
Resistenza – Tensione di isolamento	1000 Vca per un minuto tra cavo e corpo					
Resistenza – Resistenza d'isolamento	50 MΩ tra cavi e corpo (a 500 Vcc Mega)					
Resistenza – Resistenza alle vibrazioni	10 ÷ 150 Hz, ampiezza di 1,5 mm o accelerazione 98 m/s² accelerazione nelle direzioni X, Y, Z, per 2 ore ciascuno (diseccitata)					
Resistenza – Resistenza agli urti	100 m/s² nelle direzioni X, Y, Z, 3 volte ciascuno (diseccitata)					
Caratteristiche di temperatura	≤±0,5% F.S (basato su 25°C)					
Collegamento	Alimentazione/Connessione d'uscita: connettore 5P, Collegamento del sensore: connettore 4P					
Materiale	Calotta frontale: PBT; Corpo posteriore: PBT					
Peso – Con alimentazione di potenza/cavo di collegamento d'uscita	85 g					
Peso – Con alimentazione di potenza/cavo di collegamento d'uscita	30 g					

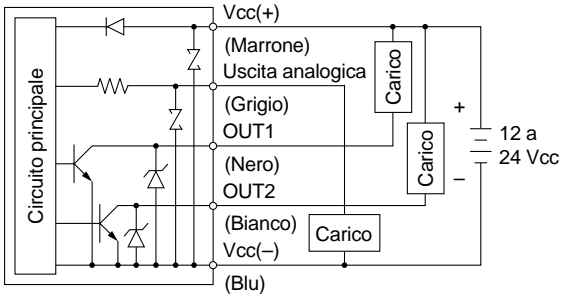
Nota 1) Il campo di pressione può essere selezionato in fase di regolazione iniziale.
Nota 2) Non è disponibile la funzione di autoregolazione quando si seleziona la modalità di uscita analogica.
Non è disponibile la funzione di autoregolazione quando si seleziona la modalità di uscita analogica.
Nota 3) Le seguenti unità possono essere selezionate mediante la funzione di conversione dell'unità:
Per vuoto e pressione combinata: kPa·kgf/cm²·bar·psi·mmHg·inHg
Per pressione positiva e bassa pressione: MPa·kPa·kgf/cm²·bar·psi
Per pressione differenziale bassa: kPa·mmH₂O

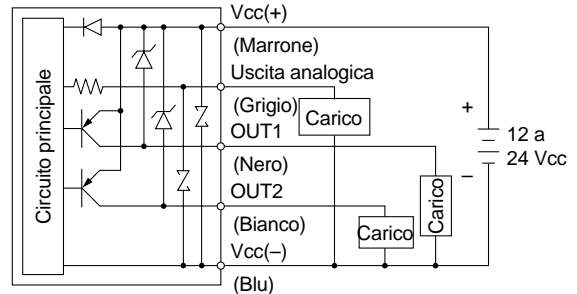
Uscita analogica

Campo	Campo pressione nominale	A	B
Per vuoto	0 ÷ –101kPa	0	–101kPa
Per pressione combinata	–100kPa ÷ 100kPa	–100kPa	100kPa
Per pressione positiva	0 ÷ 1MPa	0	1MPa
	0 ÷ 500kPa	0	500kPa

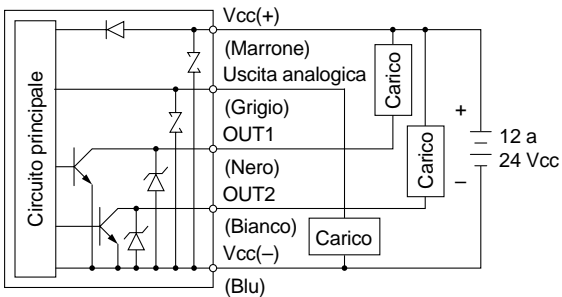
Campo	Campo press. differenziale nom.	C	D
Per pressione differenziale bassa	0 ÷ 2kPa	0	2kPa

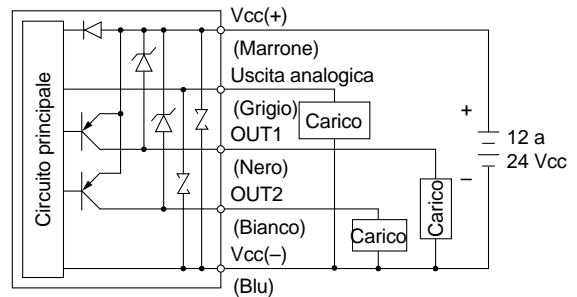
Circuito interno

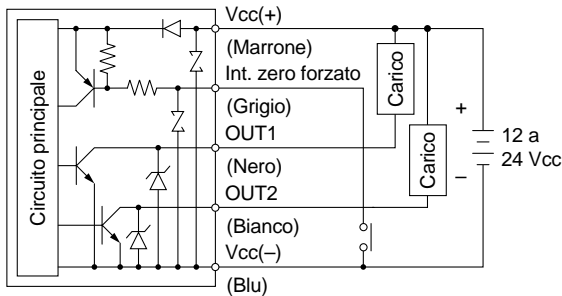
PSE300

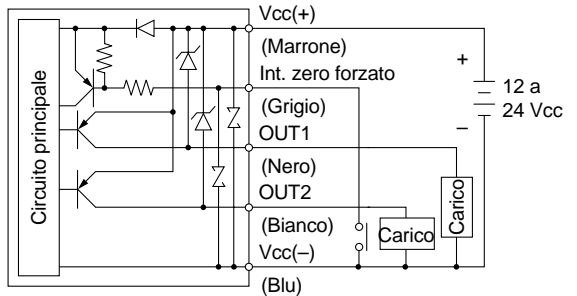
NPN uscita collettore aperto (2 uscite), Max. 30 V o 80 mA, tensione residua ≤1 V
Uscita analogica: Uscita 1 ÷ 5 V
Impedenza d'uscita: Circa 1 kΩ

PSE303

PNP uscita collettore aperto (2 uscite), Max. 80 mA, tensione residua ≤1 V
Uscita analogica: Uscita 1 ÷ 5 V
Impedenza d'uscita: Circa 1 kΩ

PSE301

NPN uscita collettore aperto (2 uscite), Max. 30 V o 80 mA, tensione residua ≤1 V
Uscita analogica: 4 ÷ 20 mA
Max. impendenza di carico: 300 Ω (12 Vcc), 600 Ω (24 Vcc)
Minima impendenza di carico: 50 Ω

PSE304

PNP (2 uscite), Max. 80 mA, tensione residua ≤1 V
Uscita analogica: 4 ÷ 20 mA
Max. impendenza di carico: 300 Ω (12 Vcc), 600 Ω (24 Vcc)
Minima impendenza di carico: 50 Ω

PSE302

Uscita collettore aperto NPN con funzione di zero forzato (2 uscite),
Max. 30 V o 80 mA, tensione residua 1 V o meno

PSE305

Uscita collettore aperto PNP con funzione di zero forzato (2 uscite),
Max. 80 mA, tensione residua 1 V o meno

Descrizione

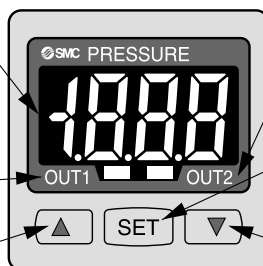
LCD

Visualizza la pressione attuale, le condizioni di impostazione, l'unità di misura selezionata, e i codici d'errore. Disponibili 4 impostazioni diverse. Usare sempre display rosso o verde; o passare da verde e rosso in base all'uscita.

Uscita (OUT1) Risoluzione (Verde)

Si illumina quando OUT1 è in condizione ON

Pulsante △

Utilizzare questo pulsante per cambiare di modo o per aumentare il valore di ON/OFF impostato.
Usato anche per passare al modo di display del valore minimo.

Uscita (OUT2) Risoluzione (Rosso)

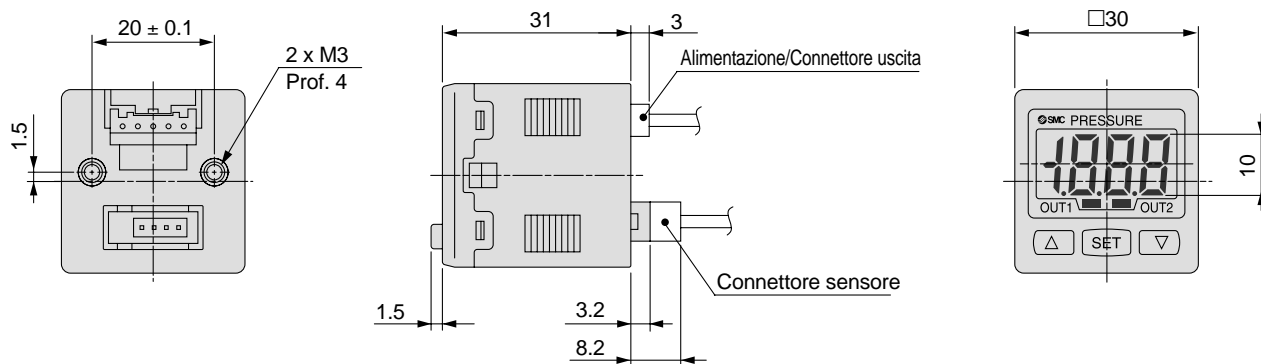
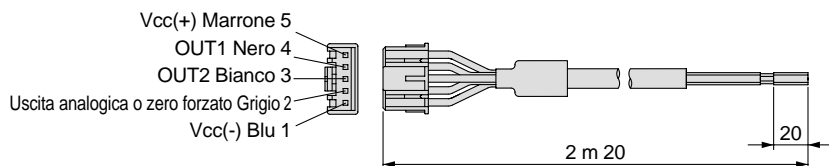
Si illumina quando OUT2 è in condizione ON.

Pulsante SET

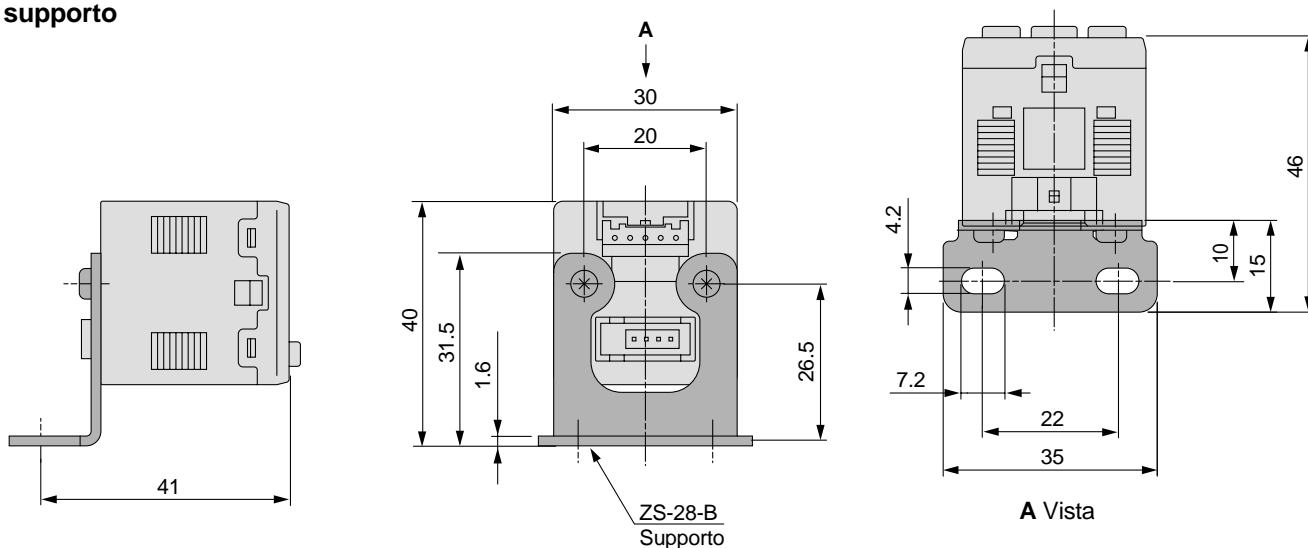
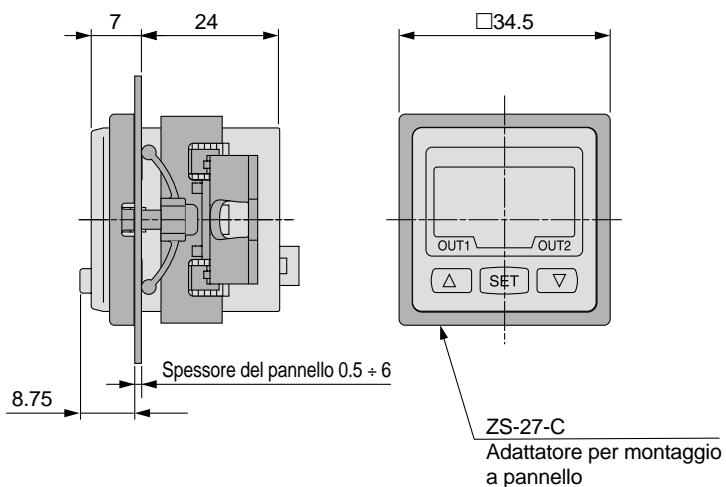
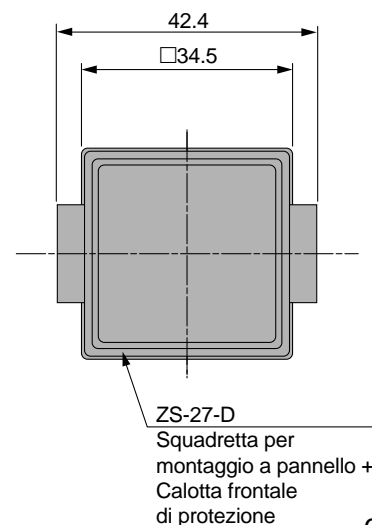
Utilizzare questo pulsante per cambiare di modo o per impostare un valore.

Pulsante ▽

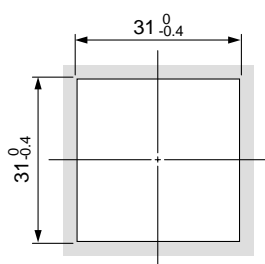
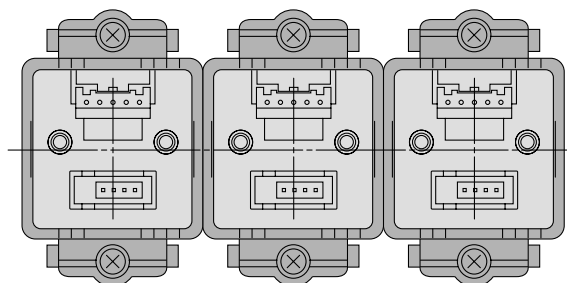
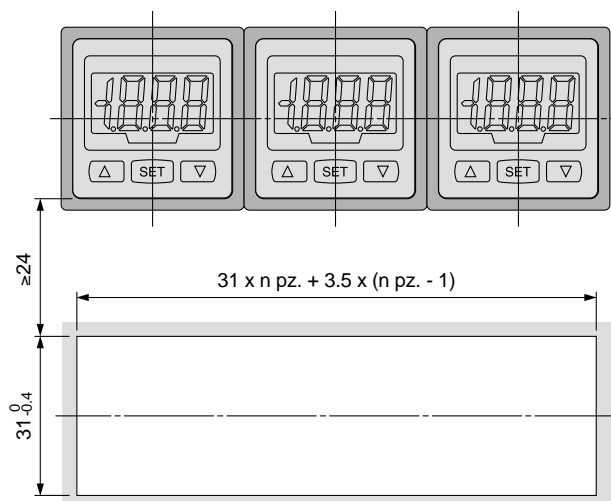
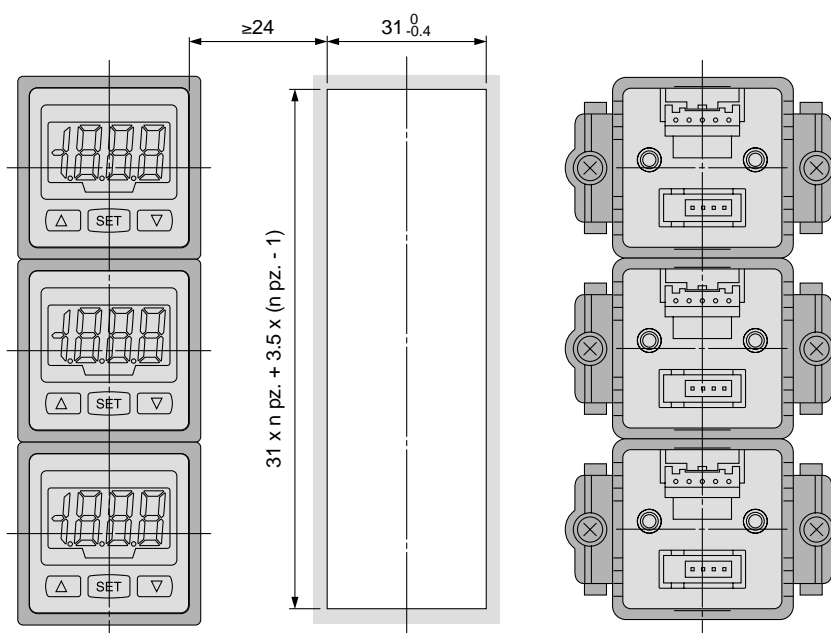
Utilizzare questo pulsante per cambiare di modo o per diminuire il valore di ON/OFF impostato.
Usato anche per passare al modo di display del valore minimo.

Dimensioni

Alimentazione di potenza/Cavo di connessione d'uscita (ZS-28-A)

Connettore sensore

N. terminale	Terminale
1	Vcc(+)
2	N.C.
3	Vcc(–)
4	ENTRATA (1 ÷ 5 V)

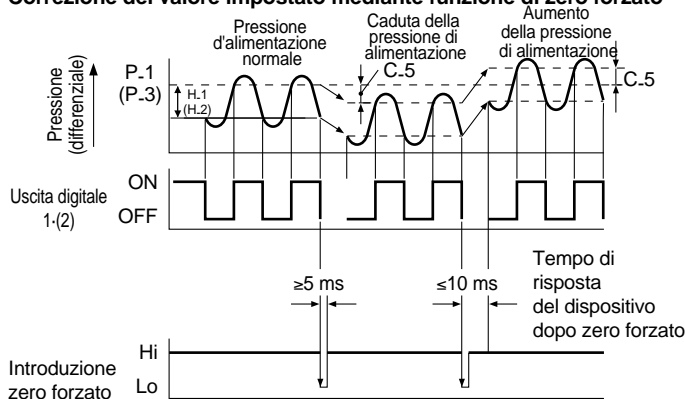
Con supporto

Con squadretta per montaggio a pannello

Con squadretta per montaggio a pannello + Coperchio di protezione frontale

Dimensioni

Dimensioni di taglio del pannello

Montaggio dell'unità singola

Montaggio in batteria di varie unità (n pz.)

Montaggio verticale in batteria di varie unità (n pz.)

Funzioni

A Funzione di zero forzato

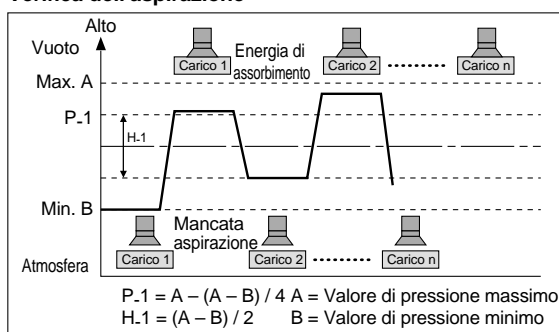
In presenza di forti oscillazioni della pressione di alimentazione, il sensore potrebbe commettere errori. La funzione di zero forzato compensa queste oscillazioni della pressione di alimentazione. Misura la pressione (differenziale) nel momento dell'entrata dello zero forzato e lo utilizza come pressione (differenziale) di riferimento per una corretta impostazine del valore del sensore.

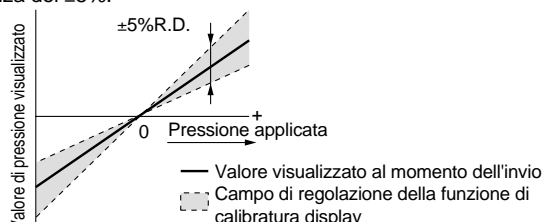
Correzione del valore impostato mediante funzione di zero forzato

Campo di regolazione possibile per zero forzato

	Campo pressione diff. di regolazione	Campo di impostazione possibile
Pressione combinata	–101.0 ÷ 101.0 kPa	–101.0 ÷ 101.0 kPa
Vuoto	10.0 ÷ –101.0 kPa	–101.0 ÷ 101.0 kPa
Bassa pressione	–10 ÷ 100.0 kPa	–100.0 ÷ 100.0 kPa
Pressione positiva	–0.1 ÷ 1.000 MPa	–1.000 ÷ 1.000 MPa
	–50 ÷ 500 kPa	–500 ÷ 500 kPa
Bassa prssione differenziale	–0.2 ÷ 2.00 kPa	–2.00 ÷ 2.00 kPa

B Funzione di preselezione automatica

La funzione di preselezione automatica, se selezionata nell'impostazione iniziale, immagazzina il valore impostato calcolato a partire dalla pressione (differenziale) misurata.
Il valore ottimale di impostazione viene determinato automaticamente ripetendo diverse volte vuoto e pausa con il pezzo in lavorazione.

Verifica dell'aspirazione

C Funzione di calibratura display

Questa funzione elimina le piccole differenze nei valori di uscita dei 4 canali e favorisce l'uniformità tra i numeri visualizzati. I valori visualizzati dei sensori di pressione possono essere regolati con una tolleranza del ±5%.

Nota) Utilizzando la funzione di regolazione dell'indicatore di pressione, il valore di pressione (differenziale) può cambiare ±1 digito.

D Funzione display massima e minima

Questa funzione rileva costantemente e aggiorna il massimo e il minimo valore di pressione e permette di mantenere il valore del display.

E Funzione di blocco tastiera

Questa funzione evita che i valori possano essere cambiati accidentalmente.

F Funzione di risettaggio

Questa funzione azzera e riimposta il valore zero sul display della pressione (differenziale) misurata entro il ±7%F.S. del valore regolato in fabbrica.

G Funzione di indicazione d'errore

Errore		Codice d'errore	Descrizione
Sovracorrente	OUT1	Er 1	La corrente di carico dell'uscita del sensore supera gli 80 mA.
	OUT2	Er 2	
Errore riguardante la pressione residua		Er 3	La pressione applicata durante l'operazione azzeramento supera i ±7%F.S. * Dopo aver visualizzato il codice d'errore per 3 secondi, il sensore torna al modo di misurazione. Il campo di regolazione, a seconda del componente, può variare entro un campo di ±4 digiti.
Errata applicazione di pressione		HHH	La pressione di alimentazione supera la pressione massima (differenziale) di regolazione o supera il limite superiore della pressione visualizzata.
		LLL	Il sensore potrebbe essere scollegato o malcollegato. Oppure la pressione di alimentazione è inferiore alla pressione minima (differenziale) di regolazione o al limite inferiore della pressione visualizzata.
Errore nella funzione di zero forzato		or	Il valore misurato nel momento dell'entrata dello zero forzato, esce dal campo di pressione di regolazione (differenziale). * Dopo aver visualizzato il codice d'errore per un secondo, il sensore torna al modo di misurazione.
Errore del sistema		Er 4	Errore dati interno
		Er 6	Errore dati interno
		Er 7	Errore dati interno
		Er 8	Errore dati interno

H Funzione di commutazione display

Le unità display possono essere commutate con questa funzione.
Le unità possono essere visualizzate a seconda del campo dei sensori di pressione collegati al regolatore.

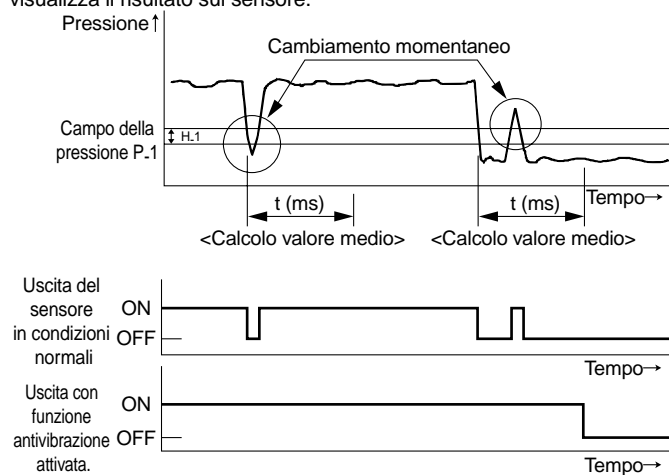
Campo della pressione		Per pressione combinata	Per vuoto	Per bassa pressione	Per pressione positiva		Per pressione differenziale bassa
Sensore di pressione applicabile		**PSE533 PSE543 PSE563**	**PSE531 PSE541 PSE561**	**PSE532**	**PSE530 PSE560**	**PSE564**	**PSE550**
Campo pressione diff. di regolazione		–101 ÷ 101 kPa	10 ÷ –101 kPa	–10 ÷ 100 kPa	–0.1 ÷ 1 MPa	–50 ÷ 500 kPa	–0.2 ÷ 2.00 kPa
PA	kPa	0.2	0.1	0.1	–	1	0.01
	MPa	–	–	–	0.001	–	–
GF	kgf/cm2	0.002	0.001	0.001	0.01	0.01	–
bAr	bar	0.002	0.001	0.001	0.01	0.01	–
PSi	psi	0.05	0.02	0.02	0.2	0.1	–
inH	inHg	0.1	0.1	–	–	–	–
mmH	mmHg	2	1	–	–	–	1 mmH2O

Funzioni

I Funzione antivibrazione

Un cilindro di gran diametro o un eiettore consumano un grande volume d'aria in ogni operazione e possono causare una caduta momentanea della pressione di alimentazione Questa funzione evita che questo calo momentaneo venga rilevato come errore.

Impostazione tempi di risposta: 20 ms, 160 ms, 640 ms, 1280 ms

<Principio>
Questa funzione calcola la media dei valori di pressione misurati durante il tempo di risposta impostato dall'utente e paragona il valore medio di pressione con il valore del punto iniziale di pressione e visualizza il risultato sul sensore.

Serie PSE

Istruzioni di sicurezza

Le presenti istruzioni di sicurezza hanno lo scopo di prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. In esse il livello di potenziale pericolosità viene indicato con le diciture **"Precauzione"**, **"Attenzione"** o **"Pericolo"**. Per operare in condizioni di sicurezza totale, deve essere osservato quanto stabilito dalla norma ISO4414 Nota1), JISB8370 Nota 2), ed altre eventuali norme esistenti in materia.

⚠ Precauzione: indica che l'errore dell'operatore potrebbe tradursi in lesioni alle persone o danni alle apparecchiature.

⚠ Attenzione: indica che l'errore dell'operatore potrebbe tradursi in lesioni gravi alle persone o morte.

⚠ Pericolo: in condizioni estreme sono possibili lesioni gravi alle persone o morte.

Nota 1) ISO4414: Pneumatica - Regole generali per l'applicazione degli impianti nei sistemi di trasmissione e di comando.
Nota 2) JISB8370: Pneumatica - Normativa per sistemi pneumatici.

⚠ Avvertenza

1 Il corretto impiego delle apparecchiature pneumatiche all'interno di un sistema è responsabilità del progettista del sistema o di chi ne definisce le specifiche tecniche.

Dal momento che i componenti pneumatici possono essere usati in condizioni operative differenti, il loro corretto impiego all'interno di uno specifico sistema pneumatico deve essere basato sulle loro caratteristiche tecniche o su analisi e test studiati per l'impiego particolare.

2 Solo personale specificamente istruito può azionare macchinari ed apparecchiature pneumatiche.

L'aria compressa può essere pericolosa se impiegata da personale inesperto.
L'assemblaggio, l'utilizzo e la manutenzione di sistemi pneumatici devono essere effettuati esclusivamente da personale esperto o specificamente istruito.

3 Non intervenire sulla macchina/impianto o sui singoli componenti prima che sia stata verificata l'esistenza delle condizioni di totale sicurezza.

1. Ispezione e manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuati solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco in sicurezza specificamente previste.
2. Prima di intervenire su un singolo componente assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco in sicurezza di cui sopra. L'alimentazione pneumatica deve essere sospesa e l'aria compressa residua nel sistema deve essere scaricata.
3. Prima di riavviare la macchina/impianto prendere precauzioni per evitare attuazioni istantanee pericolose (fuoriuscite di steli di cilindri pneumatici, ecc) introducendo gradualmente l'aria compressa nel circuito così da creare una contropressione.

4 Contattare SMC nel caso il componente debba essere utilizzato in una delle seguenti condizioni:

1. Condizioni operative ed ambienti non previsti dalle specifiche fornite, oppure impiego del componente all'aperto.
2. Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, degli autotrasporti, medicale, delle attività ricreative, dei circuiti di blocco di emergenza, delle applicazioni su presse, delle apparecchiature di sicurezza.
3. Nelle applicazioni che possono arrecare conseguenze negative per persone, proprietà o animali, si deve fare un'analisi speciale di sicurezza.

Precauzioni dei pressostati 1

Leggere attentamente prima dell'uso.

Scelta e progettazione

⚠Attenzione

1. Per l'utilizzo del sensore, rispettare sempre i limiti specifici dell'alimentazione di tensione.

L'impiego del sensore al di fuori del campo di tensione indicato può causare non solo malfunzionamenti o danni al sensore stesso, ma esiste anche il rischio di restare fulminati o che si sviluppi un incendio.

2. Non superare le specifiche del carico massimo ammissibile.

Un carico che superi le specifiche di carico indicate può causare danni al sensore e diminuirne la durata.

3. Non applicare un carico generante un picco di tensione.

Nonostante nel circuito situato sul lato d'uscita del dispositivo venga installato soppressore di picchi, possono comunque verificarsi danni se i picchi avvengono ripetutamente. In caso di azionamento diretto di un carico generante picchi, come per esempio un relè o un'elettrovalvola, utilizzare un sensore con un elemento di assorbimento picchi.

4. Poiché il fluido cambia a seconda del prodotto, verificare che le sue caratteristiche siano compatibili.

I sensori non sono antideflagranti Il loro utilizzo in ambienti con presenza di liquidi infiammabili o gas è vietato.

5. Il sensore deve essere utilizzato entro i limiti di regolazione della pressione e della massima pressione d'esercizio.

Possono avvenire malfunzionamenti se il sensore di pressione viene usato al di fuori del campo di pressione specificato, e il sensore può venir danneggiato permanentemente se usato con una pressione al di sopra della massima pressione d'esercizio.

Montaggio

⚠Attenzione

1. Se l'impianto non funziona in modo adeguato, interrompere l'uso.

Dopo installazione, riparazioni o modifiche, ricollegare l'aria e la potenza e verificare che l'installazione sia corretta. Il sensore deve essere controllato affinché funzioni sempre adeguatamente e non presenti perdite.

2. Montare i sensori usando l'adeguata coppia di serraggio.

Se un sensore viene serrato applicando una coppia di serraggio al di fuori del campo prescritto, possono danneggiarsi le viti di montaggio, i supporti di montaggio o il sensore. Un serraggio effettuato con un valore di coppia inferiore a quello indicato può, invece causare l'allentamento delle viti di installazione.

Filettatura nominale	Coppia di serraggio (N·m)
M3	0.5 ÷ 0.7

Connessioni elettriche

⚠Attenzione

1. Controllare il colore e il numero terminale.

Un cablaggio scorretto può causare danni al dispositivo. Verificare il colore e il numero del terminale nel manuale di istruzioni.

2. Evitare di tirare e piegare ripetutamente i cavi.

Tensioni e piegamenti ripetuti possono causare la rottura del cavo. Se si sospetta che il cavo sia danneggiato e che possa causare funzionamenti erronei, sostituirlo.

3. Verificare che l'isolamento dei cavi sia corretto.

Assicurarsi che non vi sia nessun difetto di isolamento del cablaggio (per esempio contatto con altri circuiti, errori di messa a terra, isolamento tra terminali inadeguato, ecc.). Possono verificarsi danni a causa di un eccesso di flusso di corrente nel sensore.

Ambiente di lavoro

⚠Attenzione

1. Non usare mai in presenza di gas esplosivi.

I sensori non sono antideflagranti Essi non dovranno pertanto essere utilizzati in presenza di gas esplosivi, poiché possono avvenire gravi esplosioni.

Manutenzione

⚠Attenzione

1. Relizzare controlli periodici per garantire sempre il perfetto funzionamento del componente.

Un'operazione erronea o inattesa può rappresentare una minaccia per la sicurezza.

2. Prestare cautela se si usa il sensore in circuiti di sincronizzazione.

Se si usa un pressostato in un circuito di sincronizzazione, progettare un sistema sincronizzato multiple per evitare disturbi. Verificare, con regolarità, il corretto funzionamento del sensore e della funzione di sincronizzazione.

Precauzioni dei pressostati 2

Leggere attentamente prima dell'uso.

Selezione

⚠Attenzione

1. Vigilare la caduta di tensione interna del sensore.

Allo stesso modo, operando al di sotto della tensione indicata, è possibile che il carico risulti inefficace nonostante il normale funzionamento del sensore. Pertanto la formula indicata sotto verrà soddisfatta dopo aver confermato la minima tensione d'esercizio del carico.

Tensione di alimentazione – Tensione residua del pressostato > Tensione d'esercizio del carico

⚠Precauzione

1. Dati del controllore (Pressostato) verranno immaggazzinati anche con la potenza disattivata.

I dati d'entrata (pressione di impostazione, ecc.) vengono immagazzinati in EEPROM. In questo modo i dati non andranno persi neanche in caso di disattivazione del dispositivo (i dati si conserveranno fino a 100.000 ore dopo la disattivazione della potenza).

Montaggio

⚠Attenzione

1. Funzione

Vedere sul manuale di istruzioni, il funzionamento del pressotato digitale.

2. Non toccare lo schermo a cristalli liquidi.

Non toccare l'indicatore a cristalli liquidi del pressostato durante il funzionamento. L'elettricità statica può modificarne la visualizzazione.

3. Attacco per alimentazione

Non introdurre cavi, aghi o oggetti simili all'attacco di pressione poiché questo può danneggiare il sensore di pressione e provocare funzionamenti erronei.

Connessioni elettriche

⚠Attenzione

1. Non collegare i cavi in corrispondenza di linee di potenza o di alta tensione.

Collegare i cavi separatamente dalle linee di potenza o le linee di alta tensione, evitando cablaggi paralleli o cablaggi nello stesso condotto di queste linee. I circuiti di controllo che comprendono sensori possono malfunzionare a causa di rumore proveniente da queste altre linee.

2. Evitare il corto circuito dei carichi.

(tipo a 3 fili)

Benché i pressostati digitali indichino un errore di sovracorrente i carichi sono stati corto circuitati, i cablaggi scorretti non potranno essere protetti. Porre molta attenzione a non effettuare cablaggi scorretti.

Se il carico subisce un cortocircuito, anche i pressostati si danneggeranno. Evitare con ogni cura di invertire il cablaggio tra la linea di alimentazione marrone [rosso] e la linea di uscita nera [bianco] sui sensori a 3 fili.

3. Collegare un cavo cc(–) filo (blu) il più vicino possibile al terminale GND di alimentazione di cc.

Collegando l'alimentazione lontano dal terminale GND può causare funzionamenti difettosi provocati dal rumore proveniente dai dispositivi collegati al terminale GND.

Alimentazione pneumatica

⚠Attenzione

1. Usare il dispositivo entro il campo di temperatura d'esercizio specificato.

Campi della temperatura d'esercizio:

Pressostati digitali: 0° a 50°C

Altri pressostati: 0° a 60°C

Dotare di misure antigelo in caso di uso sotto i 5°C, poiché tale condotta può danneggiare l'O-ring e condurre a malfunzionamenti. Per eliminare umidità e condensa, si raccomanda l'installazione di un essiccatore. Non usare mai il dispositivo in ambienti esposti a forti sbalzi di temperatura, anche se le temperature in questione non oltrepassano i limiti di campo.

Ambiente di lavoro

⚠Attenzione

1. Non usare in zone dove avvengono picchi di tensione.

Quando esistono unità che generano grande quantità di picchi nell'area attorno i pressostati, (p. es., come alzavalvole, fornaci a induzione di alta frequenza, motori, ecc.) possono verificarsi danni nei circuiti interni dei sensori. Evitare fonti di generazione picchi e linee incrociate.

2. Ambiente di lavoro

I pressostati qui presentati non sono a tenuta antipolvere, né impermeabili. Evitare l'uso dei flussotati in ambienti esposti a spruzzi o getti di liquido. In caso di impiego in questo tipo di ambienti, usare un dispositivo a tenuta antipolvere e impermeabile.

Manutenzione

⚠Precauzione

1. Pulizia del sensore

Togliere la sporcizia con un panno morbido. Se non si riuscisse a rimuovere la sporcizia, inumidire il panno con detergente neutro diluito con acqua. Prima di strofinare il dispositivo, strizzare il panno inumidito per eliminare l'eccesso d'acqua. Asciugare con un panno asciutto.

Serie ***PSE***

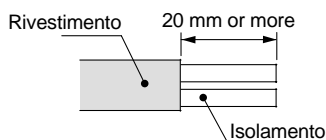
Avvertenze Specifiche del Prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso.

■ Pressostato

Uso

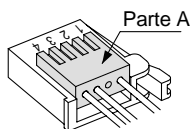
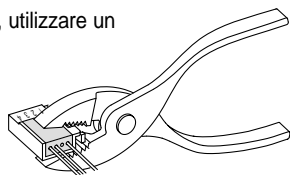
⚠ Attenzione

1. **Non lasciar cadere, urtare o applicare urti eccessivi. Nonostante il corpo del sensore non presenti danni, l'interno potrebbe essere danneggiato e causare malfunzionamenti.**
2. **Il carico di rottura del cavo è di 50 N max. L'applicazione di una tensione maggiore può causare malfunzionamento. Durante la manipolazione, afferrare il sensore dal corpo – e non dal cavo.**
3. **Fare attenzione nel togliere il rivestimento esterno del cavo poiché l'isolamento può essere accidentalmente danneggiato se rimosso incorrettamente, come si mostra sulla destra.**
4. **Non usare sensori di pressione con gas o liquidi corrosivi e/o infiammabili.**
5. **Collegamento del connettore del sensore**
   - •Tagliare il cavo del sensore, come illustrato a destra.

Rivestimento
20 mm or more
Isolamento

   - •Facendo riferimento alla tabella sottostante, inserire ciascun filo del cavo nella posizione indicata con un numero che corrisponda al colore del cavo.

Conn. N.	Colore dei fili Per PSE300 (ZS-28-C)
1	Marrone Vcc(+)
2	Non collegato
3	Blu Vcc(–)
4	Nero (Uscita: 1 ÷ 5 V)

   - •Verificare che i numeri sul connettore corrispondano ai colori dei cavi e che i cavi vengano inseriti fino in fondo. Premere la Parte A a mano per un primo fissaggio.

   - •Con un utensile, tipo pinze, premere verticalmente al centro della Parte A.
   - •Il connettore non può essere usato una seconda volta. Se la configurazione dei cavi è scorretta o se l'inserimento dei cavi è difettoso, utilizzare un connettore nuovo.
   - •Per il collegamento ai pressostati SMC Serie PSE300 utilizzare i connettori per sensori (ZS-28-C) o i connettori e-con indicati sotto.

Fabbricante	Codici
Sumitomo 3M	37104-3101-000FL
Tyco Electronics AMP	1-1473562-4
OMRON Corporation	XN2A-1430

   - •Per informazioni dettagliate circa i connettori e-con, si prega di consultare il fabbricante.
   - •Per il collegamento, calcolare una tolleranza sulla lunghezza che permetta ai tubi di resistere ad aumenti di tensione, carichi o eventuali deformazioni, ecc.
   - •Se non si usassero tubi SMC, il diam. interno deve avere un margine di differenza non superiore a 0.3mm ø4±0.3mm.

Uso

- •Verificare che il tubo per l'aria sia saldamente inserito per evitare eventuali scollegamenti (il carico di rottura è di circa 25N se inserito di 8mm).
- •Se si usano fluidi diversi dall'aria, dai gas non corrosivi e dai gas non infiammabili, consultare SMC.

Ambiente di lavoro

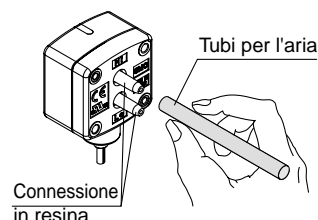
⚠ Attenzione

1. **I sensori di pressione sono a norma CE, ma non sono dotati di scaricatore di sovratensioni di origine atmosferica. Tale tipo di protezione dovrà essere installato direttamente all'impianto, se necessario.**
2. **I sensori non sono antideflagranti. Non usare mai questi sensori in presenza di gas esplosivi o infiammabili.**

Connessioni pneumatiche

⚠ Precauzione

- •Tagliare il tubo per l'aria verticalmente.
- •Afferrare delicatamente il tubo per l'aria e spingerlo delicatamente nella connessione di resina, assicurandosi di inserirlo di almeno 8mm. Si informa che il carico di rottura è di circa 25N se inserito più di 8mm.

- •Inserire i tubi di bassa pressione nella connessione "Lo" e i tubi di alta pressione nella connessione "Hi".

■ Controllore

Uso

⚠ Attenzione

1. **Non lasciar cadere, urtare o applicare urti eccessivi (100 m/s²) durante l'uso. Nonostante il corpo del regolatore non presenti danni, l'interno potrebbe essere danneggiato e causare malfunzionamenti.**
2. **Il carico di rottura dell'alimentazione di potenza e del cavo di collegamento dell'uscita è di 50N, quella del cavo del sensore di pressione con connettore è di 25N. L'impiego di una forza di trazione superiore al carico di rottura indicato può condurre a funzionamenti erronei. Durante la manipolazione, afferrare il dispositivo dal corpo.**

Avvertenze Specifiche del Prodotto 2

Leggere attentamente prima dell'uso.

Controllore

Collegamento

⚠ Attenzione

1. **Un cablaggio scorretto può danneggiare il sensore e causare funzionamenti difettosi o erronee uscite del sensore. I collegamenti devono essere fatti con la potenza disattivata.**
2. **Non cercare di inserire od estrarre il sensore di pressione o il relativo connettore se la potenza è attivata. L'uscita del sensore può funzionare scorrettamente.**
3. **Collegare i cavi separatamente dalle linee di potenza o le linee di alta tensione, evitando cablaggi paralleli o cablaggi nello stesso condotto di queste linee. Possono avvenire malfunzionamenti a causa del rumore proveniente da altre linee.**
4. **Se viene impiegato un regolatore di commutazione di altra marca verificare che il terminale F.G. sia messo a terra.**

Ambiente di lavoro

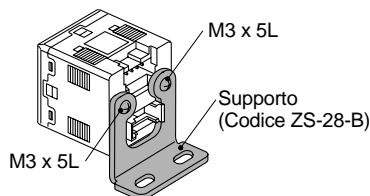
⚠ Attenzione

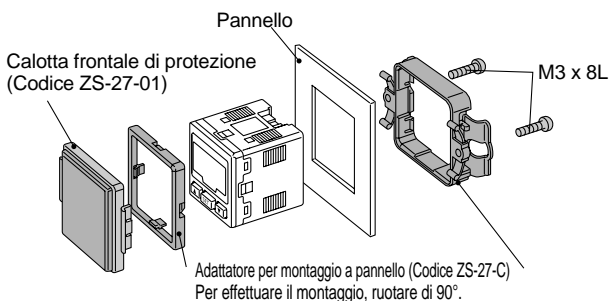
1. **I controllori digitali di pressione sono a norma CE, ma non sono dotati di scaricatore di sovratensioni di origine atmosferica. Tale tipo di protezione dovrà essere installato direttamente all'impianto, se necessario.**
2. **Questi controllori digitali non sono antideflagranti. Non usare mai questi sensori in presenza di gas esplosivi o infiammabili.**

Montaggio

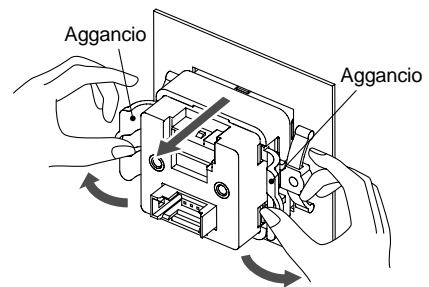
⚠ Precauzione

1. Montaggio con supporto

Montare la squadretta sul corpo con due viti di montaggio M3 x 5L.
Stringere le viti di montaggio della squadretta con una coppia di serraggio di 0.5 ÷ 0.7 Nm.

2. Montaggio con passaparete

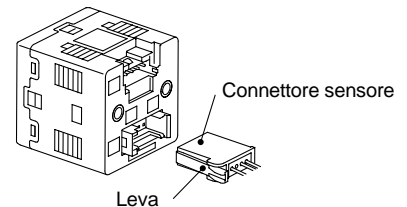
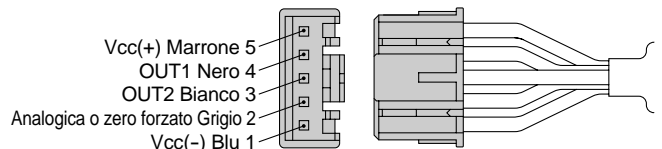
Fissare il passaparete con due viti di montaggio M3 x 8L.

Montaggio

3. Smontaggio del passaparete

Per smontare il controllore installato con passaparete, estrarre le due viti di montaggio e prelevare il controllore, premendo verso l'esternso i due agganci.
Non seguire queste procedure può provocare danni al controllore e al passaparete.

Connessioni elettriche

⚠ Precauzione

1. Collegamento e smontaggio del connettore del sensore

•Afferrare la leva e il connettore con due dita e inserire il connettore nell'apposita sede fino a sentire un clic di avvenuto bloccaggio.
•Per estrarre il connettore, tirarlo mantenendo premuta con un dito la levetta.

2. Numero dei poli del connettore per alimentazione di

Serie *PSE*

Avvertenze Specifiche del Prodotto 3

Leggere attentamente prima dell'uso.

Campo delle pressione differenziale di regolazione e campo della pressione differenziale nominale

⚠ Precauzione

Impostare entro il campo di pressione nominale.

Il campo di pressione differenziale di regolazione è il campo della pressione differenziale impostabile sul controllore.
Il campo di pressione nominale è il campo di pressione che soddisfa le caratteristiche tecniche (precisione, linearità, ecc.) del pressostato.
Benché sia possibile impostare un valore al di fuori del campo di pressione nominale, se il valore impostato non rientra nei limiti della pressione di regolazione, le caratteristiche tecniche non sono garantite.

Campo della pressione differenziale nominale del sensore
Impostazione del campo di pressione differenziale del controllore

SMC CORPORATION (Europe)

Austria	☎ +43 226262280	www.smc.at	sales@smc.at
Belgium	☎ +32 33551464	www.smcpneumatics.be	post@smcpneumatics.be
Bulgaria	☎ +359 2 9744492	www.smc.bg	sales@smc.at
Czech Republic	☎ +42 0541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	☎ +45 70252900	www.smc-pneumatik.dk	smc@smc-pneumatik.dk
Estonia	☎ +372 6593540	www.smcpneumatics.ee	smc@smcpneumatics.ee
Finland	☎ +358 9859580	www.smc.fi	smcfi@smcfi
France	☎ +33 164761000	www.smc-france.fr	contact@smc-france.fr
Germany	☎ +49 61034020	www.smc-pneumatik.de	info@smc-pneumatik.de
Greece	☎ +30 2103426076	www.smceu.com	parianos@hol.gr
Hungary	☎ +36 13711343	www.smc-automation.hu	office@smc-automation.hu
Ireland	☎ +353 14039000	www.smcpneumatics.ie	sales@smcpneumatics.ie
Italy	☎ +39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	☎ +37 7779474	www.smclv.lv	info@smclv.lv
Netherlands	☎ +31 205318888	www.smcpneumatics.nl	info@smcpneumatics.nl
Norway	☎ +47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	☎ +48 225485085	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	☎ +351 226108922	www.smces.es	postpt@smc.smces.es
Romania	☎ +40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	☎ +812 1185445	www.smc-pneumatik.ru	smcfa@peterlink.ru
Slovakia	☎ +421 244456725	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	☎ +386(7)3885249	www.smc-ind-avtom.si	office@smc-ind-avtom.si
Spain	☎ +34 945184100	www.smces.es	post@smc.smces.es
Sweden	☎ +46 86030700	www.smc.nu	post@smcpneumatics.se
Switzerland	☎ +41 523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎ +90 2122211516	www.entek.com.tr	smc-entek@entek.com.tr
UK	☎ +44 8001382930	www.smcpneumatics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk

European Marketing Centre ☎ **+34 945184100** **www.smceu.com**
SMC CORPORATION ☎ **+81 0335022740** **www.smcworld.com**

Produced and printed by SMC European Marketing Centre 11/03